

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-134627

(43)Date of publication of application : 21.05.1999

(1)Int.Cl. G11B 5/60

(1)Application number : 09-311388

(71)Applicant : NIPPON MEKTRON LTD

(2)Date of filing : 27.10.1997

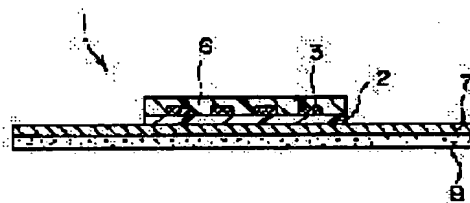
(72)Inventor : INABA MASAKAZU

## 4) FLEXIBLE CIRCUIT SUBSTRATE FOR MAGNETIC HEAD

### (7)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a flexible circuit substrate having a circuit wiring pattern for electrically connecting a magnetic head element to a reading and writing amplifier part substrate.

**SOLUTION:** The flexible circuit substrate 1 for a magnetic head having the circuit wiring pattern, wherein one end is electrically connected to a magnetic head side terminal and the other end is electrically connected to a reading and writing amplifier part substrate side terminals, is constituted. In such a case, an insulating surface protective layer 6 is provided, except for the terminal part, on the surface of the circuit wiring pattern 3 which is formed on one side surface of a flexible insulating base material 2 and also a metallic plate which is formed in a required shape is provided in a part of the other surface.



## LEGAL STATUS

Date of request for examination]

07.05.2004

Date of sending the examiner's decision of rejection]

Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

Date of final disposal for application]

Patent number]

Date of registration]

Number of appeal against examiner's decision of rejection]

Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-134627

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月21日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

G 1 1 B 5/60

識別記号

F I

G 1 1 B 5/60

P

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-311388

(22) 出願日 平成9年(1997)10月27日

(71) 出願人 000230249

日本メクトロン株式会社

東京都港区芝大門1丁目12番15号

(72) 発明者 稲葉 雅一

茨城県稲敷郡基崎町天宝喜757 日本メク

トロン株式会社南茨城工場内

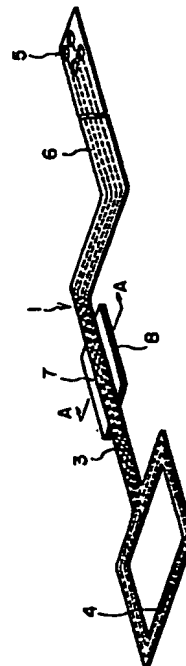
(74) 代理人 弁理士 鎌田 秋光

(54) 【発明の名称】 磁気ヘッド用可撓性回路基板

(57) 【要約】

【課題】 磁気ヘッド素子とリード・ライト用アンプ部基板とを電氣的に接続する為の回路配線パターンを備えた磁気ヘッド用可撓性回路基板を提供する。

【解決手段】 一端が磁気ヘッド側端子と電氣的に接続されると共に、他端がリード・ライト用アンプ部基板側の端子と電氣的に接続される回路配線パターンを有する磁気ヘッド用可撓性回路基板を構成する。その場合、可撓性絶縁ベース材2の一方の面に形成した回路配線パターン3の表面には端子部分を除いて絶縁性表面保護層6を有し、また、その他方面の一部には所要の形状に形成された金属板を有するように構成する。



BEST AVAILABLE COPY

に感圧性接着剤を設けることができる。

【0013】また、制振板を要しない場合には、前記金属板は、前記可撓性絶縁ベース材の外形より外部に向かって伸長してロードビームとの接続要素に形成され、この部分でロードビームとレーザースポット溶接等の手段で接続される。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図示の実施例を参照しながら本発明を詳述する。図1は本発明の一実施例による磁気ヘッド用可撓性回路基板の概念的斜視図であり、また、図2はそのA-A線に沿った断面構成図である。両図に於いて、1は可撓性回路基板であって、その可撓性絶縁ベース材2の一方の面には所要の回路配線パターン3が形成されており、この回路配線パターン3の表面には絶縁性表面保護層6が形成されている。また、絶縁性表面保護層6には、可撓性回路基板1の一端に於いて磁気ヘッド側端子と電気的に接続する端子の為の開口4と、この基板1の他端に於いてリード・ライト用アンブ部基板と電気的に接続する端子の為の開口5とが形成されている。

【0015】この磁気ヘッド用可撓性回路基板1は、開口4を形成した端部形状がロードビームのフレキシャー部の形状に対応するように例えば枠状に形成され、この枠状部分から細長く曲がりながら他端の開口5に伸長している。

【0016】7は制振板を示し、この制振板7は可撓性回路基板1のほぼ中間部などの最適位置に於いてその可撓性絶縁ベース材2の他方の面に幅広に形成されており、また、制振板7の外面にはロードビームと接着する為の感圧性接着剤8を形成してある。

【0017】図3は、図1及び図2に示した磁気ヘッド用可撓性回路基板1を用いたサスペンション、アクチュエーターアーム及び磁気ヘッドスライダーの組立て形態の一例を示す概念的な斜視構成図である。

【0018】図3に於いて、磁気ヘッド用可撓性回路基板1は、フレキシャー部12を一体的に形成したロードビーム13に制振板7の感圧性接着剤8により接着されて搭載されている。この可撓性回路基板1をロードビーム13に搭載する他の手法としては、制振板7が形成された部位の可撓性回路基板1の外面に設けた感圧性接着剤を用いて接着することもできる。

【0019】そして、図のように、可撓性回路基板1に於けるマウントプレート14に近接した部位から、この可撓性回路基板1はアクチュエーターアーム15の側面方向に曲げられて配置される。

【0020】ロードビーム13はマウントプレート14と共にアクチュエーターアーム15に連結され、また、可撓性回路基板1の開口4に位置する端子と磁気ヘッドスライダー16上の端子とは、図示しないが、ボールボンディング手法などの接続手段で電気的に接続される。

【0021】上記のような構造を有する磁気ヘッド用サスペンションは、図の如くアクチュエーターアーム15の両面に連結した構造にも構成できる。

【0022】図4は、本発明の他の実施例による磁気ヘッド用可撓性回路基板を示し、この可撓性回路基板1は、制振板7の構成を除いて、図1のものと同様に構成されるが、制振板の部位にはこの実施例では金属板9が設けられている。

【0023】この金属板9はその箇所の可撓性回路基板1の幅より大きくなるように外部に伸長して形成されており、また、その金属板9の両端には、ロードビームと接続する際の位置決めを容易にする為の穴を設けている。

【0024】図5は図4の磁気ヘッド用可撓性回路基板1を用いたサスペンション、アクチュエーターアーム及び磁気ヘッドスライダーの組立て形態の一例を示す概念的な斜視構成図であって、磁気ヘッド用可撓性回路基板1は、フレキシャー部12を一体的に形成したロードビーム13にレーザースポット溶接手段で金属板9でのスポット溶接部11の箇所で接続搭載されており、その他は図3の搭載例と同様である。そして、ロードビーム13はマウントプレート14と共にアクチュエーターアーム15に連結される。

【0025】

【発明の効果】本発明による磁気ヘッド用可撓性回路基板によれば、従来のリード線やワイヤーで接続する構造と比較すると、スライダーの浮上姿勢を安定化させることができ、また、回路配線一体型サスペンションとリード・ライト用アンブ部基板とを電気的に接続する為の中継用可撓性回路基板も不要となるので、その実装工程に於ける不安定要因を解消できる。従って、安価な磁気ヘッド用サスペンション組立体を構成できる。

【0026】また、本発明の磁気ヘッド用可撓性回路基板では、可撓性絶縁ベース材の一方の面に制振板を有する構造であるので、適切な制振効果が得られると共に、制振板の配装コストも低減できる。

【0027】更に、本発明により金属板を有する磁気ヘッド用可撓性回路基板によれば、その可撓性回路基板をロードビームに接続搭載する際に、金属板が位置決め効果を発揮するので、正確な位置決めを容易に行うことができ、また、レーザー溶接を用いた自動実装が容易に行えるようになり、安価な磁気ヘッド用サスペンション組立体を安定的に提供できる。

【図面の簡単な説明】

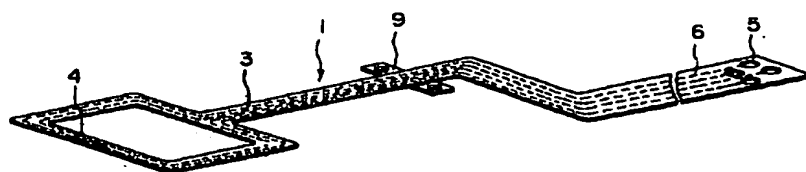
【図1】本発明の一実施例による磁気ヘッド用可撓性回路基板の概念的斜視図。

【図2】図1のA-A線に沿った断面構成図。

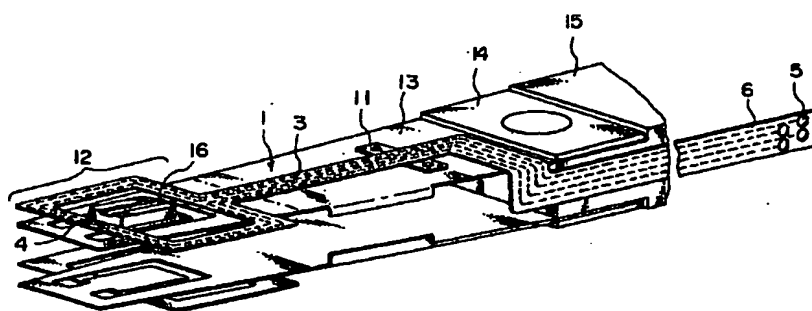
【図3】図1の磁気ヘッド用可撓性回路基板を用いた磁気ヘッド用サスペンション組立体の概念的斜視図。

【図4】本発明の他の実施例による磁気ヘッド用可撓性

【図4】



【図5】



【図6】

